

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Direction Régionale
de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement de Haute-Normandie

Saint Étienne du Rouvray, le 23/08/2010

Unité Territoriale de Rouen-Dieppe

Référence : UTRD.2010.08.15.FG.BrJ

Affaire suivie par : Fabrice GRINDEL
Subdivision Territoriale 1
fabrice.grindel@developpement-durable.gouv.fr
Tél. 02 32 91 97 91 – Fax : 02 32 91 97 97

Département de la Seine-Maritime

SMITVAD

(SYNDICAT MIXTE DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES DÉCHETS DU PAYS DE CAUX - 76)
Centre de stockage des déchets non dangereux de BRAMETOT
Route de Venestanville – 76740 BRAMETOT

Rapport de l'inspecteur des installations classées
au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires
et Technologiques

concernant la réhabilitation et le suivi du casier 3 de stockage de déchets

Références :

- Courrier du 28 avril 2010 du SMITVAD à la préfecture de Seine-Maritime et dossier relatif au réaménagement final du casier 3 de l'installation de stockage de déchets non dangereux de BRAMETOT
- Article R512-33 du Code de l'Environnement
- Arrêté ministériel modifié du 9 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de « déchets non dangereux »

Pièces Jointes :

- Carte de localisation de l'usine de BRAMETOT
- Plan schématique du casier 3
- Coupe schématique du casier 3
- Plan de localisation des piézomètres et des réseaux d'eaux pluviales
- Plan de réaménagement final du casier 3
- Projet de prescriptions complémentaires

Présent
pour
l'avenir

1 CONTEXTE :

Le SMITVAD (Syndicat Mixte de Traitement et de Valorisation des Déchets du Pays de Caux), dont le siège social est situé place Delahaye à YERVILLE (76760), est autorisé à exploiter une installation de stockage d'ordures ménagères et une usine de traitement des déchets par compostage sur la commune de BRAMETOT (76740) par arrêté préfectoral du 2 Mars 2006 (rubriques 322, 2170 et 2171 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement).

L'avancement du remplissage des casiers de stockage d'ordures ménagères en est au casier 4, alvéole 4.1. Le casier 3, exploité jusqu'en 2008, n'a fait l'objet d'aucun réaménagement final.

L'objet de ce rapport est de présenter la proposition de l'exploitant, déposée en avril 2010, relative aux conditions de réaménagement du casier 3 (profil de réaménagement, matériaux mis en œuvre, conception du réseau de suivi) et au suivi environnemental qui l'accompagne (biogaz, lixiviats, eaux souterraines).

2 EXAMEN DE LA DEMANDE

Par courrier du 28 avril 2010, le SMITVAD a transmis à l'inspection des installations classées un dossier rédigé avec l'appui du bureau d'études SAFEGE relatif au réaménagement final du casier 3 de son centre de stockage de déchets de BRAMETOT.

2.1.1 HISTORIQUE DU CASIER 3 :

Historiquement, le casier 3 se compose de 7 alvéoles exploitées de 1996 à 2005.

Des aménagements ont été réalisés en 2006, notamment : confection de digues de confinement sur l'ensemble du pourtour du casier (dignes présentant une pente extérieure de 3/1), mise en place d'une gestion séparative des eaux de pluie et des lixiviats, reprise des matériaux de couverture en place afin de confectionner un niveau peu perméable (à base de matériaux argileux) penté pour permettre la gestion des eaux de pluie sur l'ensemble des zones déjà exploitées, mise en place d'antennes drainantes en pied de digue et sur les flancs permettant de capter les suintements d'éventuelles nappes perchées de lixiviats.

De 2006 à fin 2008, l'exploitation du casier 3 s'est poursuivie à partir de nouvelles alvéoles constituées au-dessus des précédentes à la faveur des travaux d'aménagement susvisés (9 alvéoles au total).

Un schéma d'organisation du casier 3 est annexé au présent rapport.

Le volume total de déchets stockés dans le casier 3 est estimé à 157 113 m³.

2.1.2 CONFIGURATION ACTUELLE DU CASIER 3 :

La partie haute du casier 3 est divisée en 9 alvéoles : 5 sont exploitées. Une couverture provisoire argileuse de 50 cm minimum d'épaisseur est actuellement en place. Les 4 alvéoles restantes n'ont pas été exploitées. Le vide de fouille représente environ 14 500 m³.

Une coupe schématique en long du casier 3 est annexée au présent rapport.

2.1.3 NATURE DES DÉCHETS STOCKÉS DANS LE CASIER 3

Les déchets stockés dans le casier 3 sont :

- des refus de compostage à raison de 12 500 t/an (taux de biodégradabilité compris entre 35 et 45 %) ;
- des encombrants, environ 3 500 t/an.

2.1.4 PROPOSITION DU PÉTITIONNAIRE SUR SON PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT FINAL DU CASIER 3 :

Dans la situation actuelle, la partie nord-est du casier 3 présente un vide de fouille résiduel d'environ 14 500 m³. La valorisation de ce vide de fouille résiduel par le compost excédentaire n'est pas envisageable car il n'y aurait aucun objectif d'amendement du sol.

Dans ces conditions, il convient :

- de casser les digues nord et nord-est ;
- de remblayer la couverture à l'aide de matériaux argileux en pente douce de manière à rattraper la cote finale des alvéoles 9.1 et 9.2 ;
- de constituer la couverture finale du casier 3.

La couverture du casier 3 sera remodelée de manière à générer des pentes radiales divergentes de l'ordre de 5 % à 10 % pour permettre une évacuation des eaux météoriques en favorisant le ruissellement ; ces pentes restent suffisamment faibles pour garantir la stabilité géotechnique du dôme et suffisamment fortes pour anticiper les risques de tassements différentiels.

Le plan de réaménagement du casier 3 est annexé au présent rapport. Il représente les courbes de niveau de la couverture proposée.

A noter que pour atteindre les cotes proposées, il sera nécessaire d'effectuer des remblais de matériaux argileux provenant d'une part des déblais des digues nord et nord-est et, d'autre part, d'apports extérieurs au casier 3.

2.1.4.1 Gestion et production de lixiviats :

Le dispositif en place de collecte des lixiviats sera maintenu. Notamment, le casier 3 est équipé des éléments suivants :

- Au point bas, se trouve un puits de collecte des lixiviats (buses béton rehaussées au gré de l'exploitation). Le puits est équipé d'une pompe refoulant les lixiviats vers le réseau en pied du talus ouest du casier 3.
- Un drainage équipe les sous-unités ; il est situé au pied des diguettes Ouest et Nord et se connecte au puits.
- Les sous-unités sont séparées par des diguettes argileuses de 1,5 m de haut.

Les lixiviats pompés dans chacun des 7 puits du casier sont évacués dans le réseau enterré situé sous le fossé béton au pied du talus Ouest. Ils sont acheminés gravitairement vers 3 bassins de stockage étanches situés au Nord du site (capacités de 1000, 450 et 500 m³). Les effluents sont repris régulièrement par camion pour être traités par une station d'épuration urbaine ou des installations industrielles spécialisées.

La production moyenne mensuelle de lixiviats sur le casier 3 est estimée à 450 – 455 m³.

2.1.4.2 Gestion des biogaz :

x Situation actuelle :

Deux puits de captage des biogaz ont été mis en place sur le quart Sud du casier 3 en 2007. Les puits ont été forés dans le massif de déchets sur une profondeur de 10 m. Les puits sont équipés d'un tube crépiné de 90 mm de diamètre sur toute la hauteur du massif de déchets et d'un massif drainant annulaire. Chaque tête de puits est équipée d'un évent (conçu pour être raccordé à un réseau de captage des biogaz). Ils sont provisoirement équipés d'un évent en col de cygne plongeant dans un massif d'écorces de pin, de charbon de bois et de compost, assurant dans une certaine mesure un rôle de biofiltre. La présence d'odeurs sur le site montre les limites de ce dispositif.

Le pétitionnaire estime la production de biogaz sur le casier 3 de la façon suivante :

- pic de production atteint 12 ans après le démarrage de l'exploitation ;
- production maximale estimée entre 65 et 110 Nm³/heure ;
- production de l'ordre de 40 Nm³/heure 6 ans après le démarrage de l'exploitation ;
- production de l'ordre de 50 Nm³/heure 6 ans après le pic de production.

Ainsi, compte tenu de ces données, le pétitionnaire estime un pic de production de biogaz en 2008 et une production de l'ordre de 60 à 100 Nm³/heure actuellement.

A noter qu'une torchère (capacité de 170 Nm³/h) est en place au Nord du casier 3. Celle-ci n'a toutefois toujours pas été raccordée au réseau de captage du biogaz.

x Proposition du pétitionnaire :

Il est prévu d'effectuer des mesures de production de biogaz dans chacun des puits actuels de manière à dimensionner le réseau de captage des biogaz. Ce réseau sera constitué de puits de captage. Le nombre de puits à réaliser sera précisé en fonction des résultats des mesures de production de biogaz. Il pourrait être de 4 unités à l'hectare tel que demandé dans l'actuel arrêté préfectoral d'autorisation, soit 6 à 10 puits en comptant les deux existants.

Ces puits seront forés sur toute la hauteur des déchets dans le but de capter le biogaz potentiel des alvéoles 1 à 5. Afin de garantir la meilleure efficacité de captage, les puits seront implantés au centre des alvéoles « historiques » du casier 3 (en s'écartant des talus séparant deux alvéoles mitoyennes).

Dans ces conditions, l'écran argileux intermédiaire existant sera percé et risque de constituer un point potentiel d'infiltration des lixiviats vers le bas. Il sera de plus techniquement difficile d'assurer une étanchéité au niveau de l'écran argileux intermédiaire. Il convient de signaler que, compte tenu du projet de mise en place d'une couverture étanche (cf. point suivant du présent rapport), le volume ponctuel d'infiltration des lixiviats sera vraisemblablement négligeable.

Le pétitionnaire préfère ne pas écarter le risque d'accumulation potentielle de biogaz dans les alvéoles 1 à 5 sous l'écran argileux. Le « perçage » de l'écran argileux permettra d'assurer le captage du biogaz de la couche inférieure et donc de prévenir son accumulation sous l'écran argileux.

Les puits de captage seront raccordés à la torchère par un réseau de collecte de surface posé sur la couverture. Il conviendra de procéder aux opérations de raccordement électrique, aux essais et réglages nécessaires.

Le pétitionnaire présente ensuite le dimensionnement des forages verticaux ainsi que le réseau de transport du biogaz envisagé.

2.1.4.3 Couverture finale :

Le pétitionnaire a présenté deux types de couverture finale. Celle qui apparaissait comme la plus conforme à l'état de l'art (voir en particulier le guide ADEME/BRGM relatif au dimensionnement et à la mise en œuvre des couvertures) et la plus à même de limiter les infiltrations d'eaux pluviales dans le massif de déchets est reprise dans son principe dans le projet de prescriptions joint au présent rapport. Il s'agit de la couverture avec écran argileux (cf. chapitre 3.1.2 pour la justification du choix de cette proposition) exposée ci-après.

Cette couverture étanche est composée, de haut en bas, de la succession suivante :

- un niveau de terre végétalisable de 0,3 m d'épaisseur moyenne sur la couverture. Il pourrait correspondre à un mélange terre végétale / compost excédentaire ;
- un géocomposite drainant garantissant un drainage des eaux de ruissellement supérieur à 95 %.
- une couche argileuse de 0,80 m d'épaisseur d'une perméabilité de l'ordre de 1.10^{-7} (pouvant a priori être atteinte par les matériaux disponibles sur le site).

Les surfaces seront ensuite engazonnées.

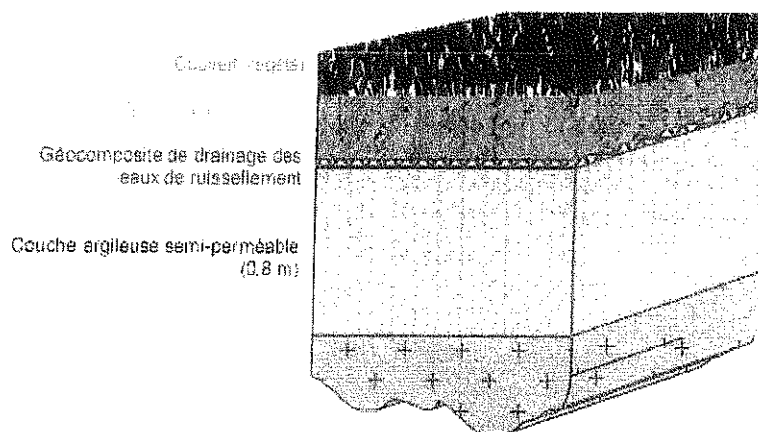


Schéma de la couverture proposée

2.1.4.4 Gestion des eaux de pluie :

La gestion des eaux pluviales internes est assurée par 2 réseaux :

- le réseau des eaux en pied de digue qui gère l'ensemble des eaux du site et qui les achemine vers le bassin eaux pluviales Nord ;
- le réseau de crête qui gère les eaux de couverture et les achemine vers le réseau de pied.

x Réseau des eaux en pied de digue :

Ce réseau est actuellement en place. Le casier 3 est cerné sur ses 4 faces par un fossé de ceinture assurant la collecte des eaux de ruissellement s'écoulant sur les flancs et sur la couverture du casier. Les fossés sont en béton sur la face Ouest, et sur le tiers Nord de la face Est. Les faces Nord et Sud sont en terre et seront bétonnées lors de l'avancement de l'exploitation (notamment aménagement de l'alvéole 4.2 du casier 4).

Les fossés ont été dimensionnés pour prendre en charge la pluie d'occurrence dix ans. Les eaux collectées, eaux dites « non suspectes » car non susceptibles d'être polluées (pas de contact avec les déchets) sont acheminées au bassin de stockage des eaux de pluie (capacité de 4 000 m³ située au Nord-Ouest des installations), d'où elles sont rejetées de façon contrôlée au milieu naturel (thaiweg Nord).

La rampe d'accès au casier 3 (située au Sud) est quant à elle équipée de moyens de collecte des eaux de pluie avec un décanteur et évacuation vers le fossé des eaux suspectes, transitant par un dispositif de traitement (déshuileur-débourbeur) avant rejet au bassin des eaux pluviales.

x Réseau de crête :

Ce réseau a pour but de gérer les eaux de couverture (fossé terrassé dans un merlon de rehausse) et de les acheminer vers le réseau des eaux en pied de digue (descentes d'eau en PVC).

2.1.4.5 Suivi environnemental :

Le site de Brametot fait l'objet d'un suivi environnemental régulier dont les modalités sont précisées par l'arrêté préfectoral du 2 mars 2006 autorisant l'exploitation des installations.

Le suivi porte sur la mise en œuvre :

- de campagnes semestrielles de mesures, de prélèvements et d'analyses sur le parc de 5 piézomètres (Pz0, Pz1, Pzb1, Pz4, Pz5);
- de campagnes trimestrielles de prélèvements et d'analyses des eaux pluviales internes sur le bassin de collecte des eaux pluviales internes ;
- de campagnes trimestrielles de prélèvements et d'analyses des lixiviats (station de lagunage).

A noter que l'arrêté préfectoral susvisé prévoit également le suivi des rejets de la torchère dès lors que celle-ci sera mise en place.

Un plan de localisation de différents piézomètres suscités ainsi que des réseaux d'eau est annexé au présent rapport.

Le pétitionnaire prévoit la mise en place d'un suivi environnemental sur une période minimale de 5 ans à l'issue des travaux de réaménagement final qui pourra être réajusté sur la base d'un rapport relatif au bilan du suivi remis à l'inspection des installations classées.

Pendant cette première période, il s'agira de poursuivre le suivi en place et de le compléter par différents points d'observation réguliers afin de prévenir toute dérive ou tout désordre particulier.

Le programme de suivi proposé porte sur :

- le suivi environnemental des eaux et effluents aqueux : compte tenu du suivi en place (eaux souterraines, eaux superficielles de ruissellement, lixiviats), mais aussi des activités se poursuivant sur le reste du site (casier 4, usine de compostage), le suivi existant sera maintenu avec :
 - le contrôle trimestriel des lixiviats ;
 - le suivi semestriel des eaux souterraines au droit des ouvrages en amont et aval hydraulique des installations (Pz0, Pz1, Pz1b, Pz4 et Pz5) ;
 - le suivi semestriel des eaux superficielles ;
- le suivi quantitatif des lixiviats ;
- le suivi environnemental des effluents gazeux avec :
 - mesures au droit du point de rejet de la torchère avec campagne annuelle de mesure du débit, et des paramètres prévus à l'arrêté préfectoral ;
 - mesure trimestrielle de la production des biogaz et analyses qualitatives ;
- des inspections annuelles des ouvrages de collecte des effluents aqueux et gazeux (puits, fonctionnement des pompes, état des canalisations, fonctionnement de la torchère...) ;
- le contrôle topographique annuel (suivi topographique de repères nivelés sur le réaménagement final) afin d'estimer d'éventuels tassements différentiels et de vérifier le respect des profils et des pentes minimales du massif (bon écoulement des eaux de pluie).

3 ANALYSE DE DE L'INSPECTION

D'une manière générale, les propositions du pétitionnaire satisfont à un projet de réaménagement final d'un casier de stockage de déchets. Les points suivants sont toutefois mis en exergue et seront pris en compte dans le projet de prescriptions annexé au présent rapport.

3.1.1 PRODUCTION DU BIOGAZ :

Le rapport réalisé par CSD Azur rédigé en février 2008 sur les conditions d'exploitation du casier 3 estime une production de biogaz à 160 m³/heure alors que le pétitionnaire prévoit une production de l'ordre de 100 m³/heure ; d'où l'importance de reprendre la proposition du pétitionnaire de mesurer la production de biogaz dans les 2 puits actuels afin d'ajuster le nombre de puits constituant le réseau de captage du biogaz.

Cette production de biogaz est à évaluer en tenant compte des alvéoles 1 à 5 (casier historique).

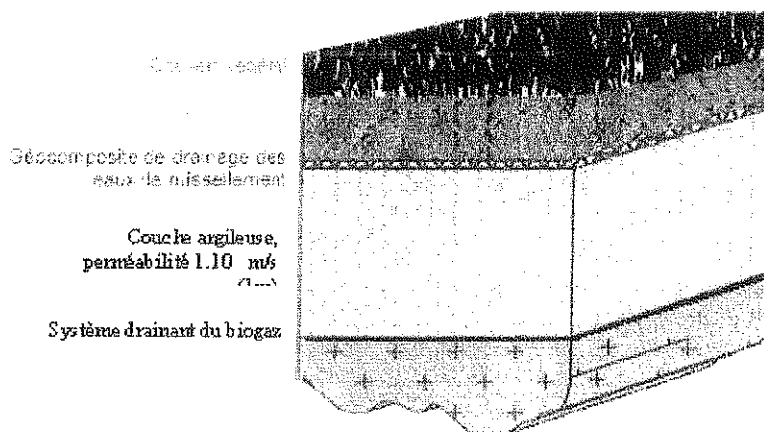
3.1.2 COUVERTURE FINALE :

Le pétitionnaire propose dans son rapport deux solutions en ce qui concerne l'écran imperméable (prévu à l'article 8.1.6 de l'arrêté préfectoral du 2 mars 2006) : utilisation d'une géomembrane ou de matériaux argileux.

Compte tenu du mode d'exploitation du casier (alvéoles sur deux niveaux, faible dimension des alvéoles supérieures ne favorisant pas un compactage homogène, etc.), la couverture sera inévitablement soumise à des tassements différentiels. Dans ce contexte, le recours à une couche épaisse de matériaux argileux présente un meilleur potentiel sur le long terme. Le guide de recommandations pour l'évaluation de « l'équivalence » en étanchéité passive d'installation de stockage de déchets (Fevrier 2009) précise bien par ailleurs que l'épaisseur est un gage de sécurité en matière de barrière.

Le choix d'une couverture imperméable a été motivé par le fait que peu de données étaient disponibles quant à l'étanchéité des alvéoles « historiques » du casier 3. Afin de garantir une étanchéité satisfaisante en couverture, l'exploitant devra mettre en place sur un mètre d'épaisseur (et non sur 0,8 comme proposé) des matériaux présentant un coefficient de perméabilité inférieur ou égal à 1.10^{-9} m/s et non 1.10^{-7} comme proposé.

Le schéma suivant résume la couverture finale demandée :



Par ailleurs, la reconstitution de la couche de surface destinée à l'engazonnement et/ou aux plantations pourra être réalisée à partir d'un mélange constitué pour moitié de terre végétale et pour moitié de compost excédentaire.

L'utilisation du compost pour le comblement du vide de fouille ne peut être envisagée car il ne serait pas ainsi valorisé.

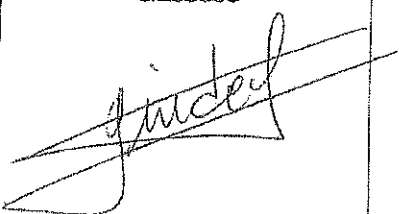
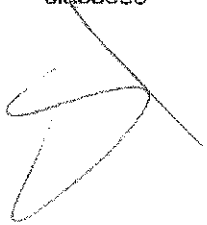
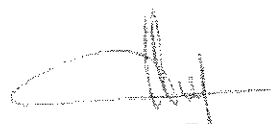
3.1.3 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

La période initiale pour le suivi environnemental ne pourra être inférieure à 5 ans.

Les piézomètres 6 et 7 ont été ajoutés au suivi des eaux souterraines actuellement en place.

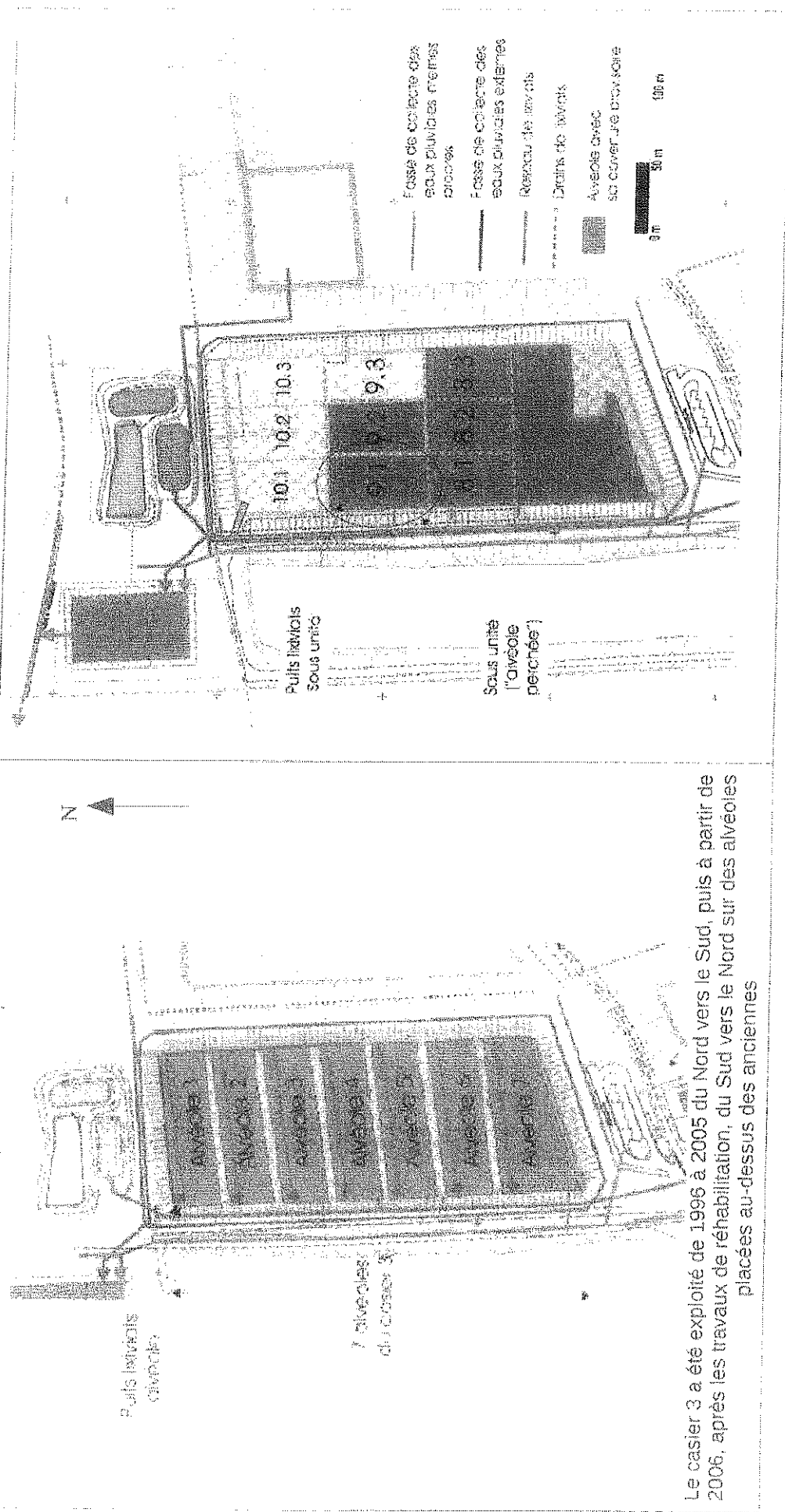
4 PROPOSITION DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES :

Compte tenu de ce qui précède, il est proposé aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques d'émettre un avis favorable au projet de prescriptions joint au présent rapport.

| | | |
|---|---|--|
| <p>RÉDACTEUR DU RAPPORT L'inspecteur des installations classées</p>  <p>F. GRINDEL Le 27 août 2010</p> | <p>VÉRIFICATEUR L'inspecteur des installations classées</p>  <p>N. LEPLAT Le 15 septembre 2010</p> | <p>APPROBATEUR Adopté et transmis le 21.09.2010 à la Préfecture de Seine-Maritime</p> <p>Le directeur,</p>  <p>Ph. DUCROCQ</p> |
|---|---|--|

ANNEXE au rapport de l'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
 Référence UTRD.2010.08.15.FG.Br

--00000--
SMITVAD -- Centre de stockage d'ordures ménagères de BRAMETOT
 --00000--
Schéma d'organisation du casier 3



Le casier 3 a été exploité de 1996 à 2005 du Nord vers le Sud, puis à partir de 2006, après les travaux de réhabilitation, du Sud vers le Nord sur des alvéoles placées au-dessus des anciennes

ANNEXE au rapport de l'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
Référéncé UTRD.2010.08.15.FG.BIF

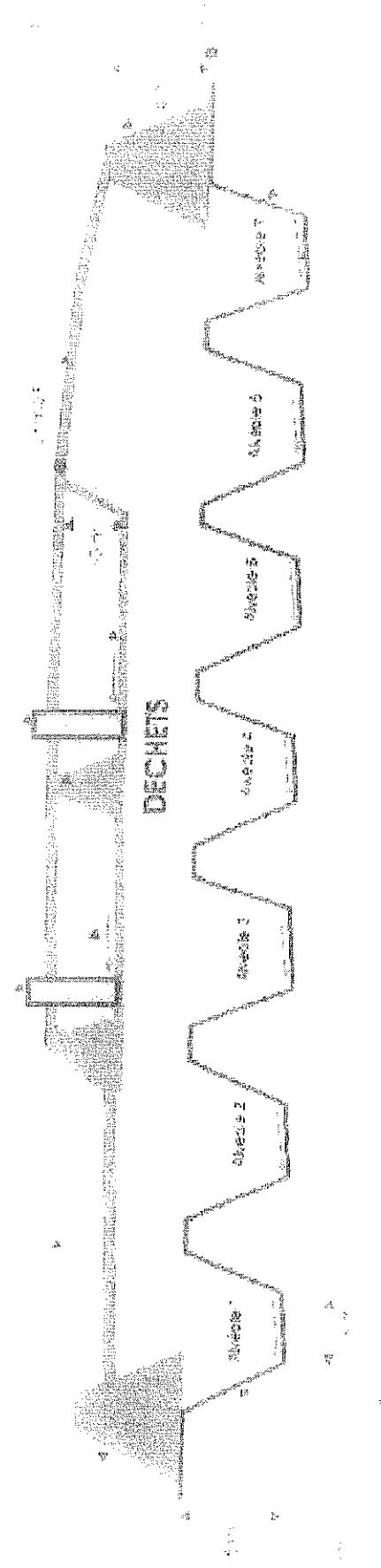
--00000--

SMITVAD – Centre de stockage d'ordures ménagères de BRAMETOT

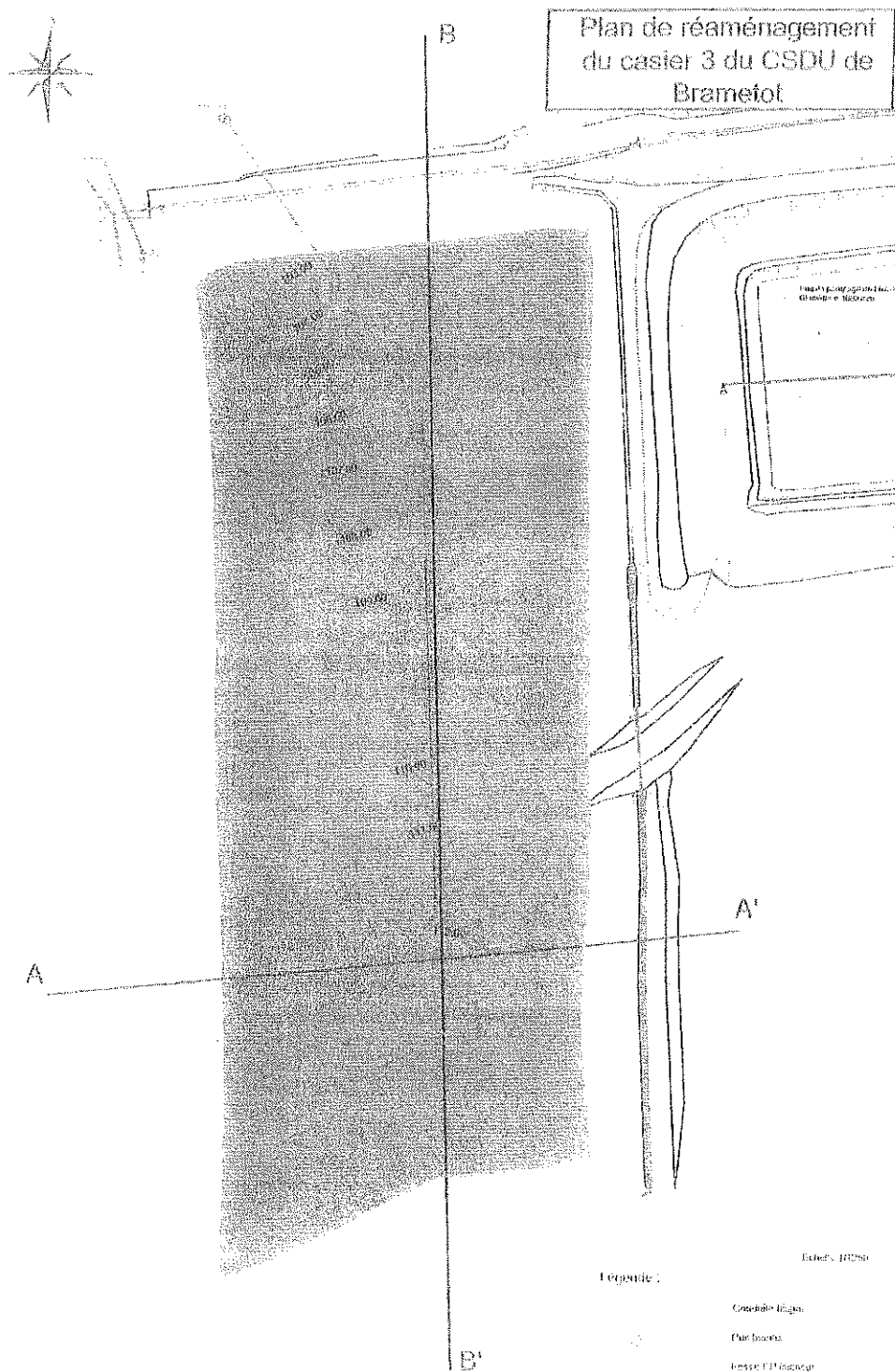
--00000--

Coupe schématique en long du casier 3

SMITVAD – Centre de stockage d'ordures ménagères de BRAMETOT
Plan de situation



Plan de réaménagement final du casier 3





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LE PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

Direction régionale de l'environnement, de
l'aménagement et du logement de Haute-
Normandie

Rouen, le

Service Risques

Affaire suivie par : Kamel MOUSSAOUI
Tél : 02.35.52.32.57
Fax : 02.35.88.74.38
Mél. kamel.moussaoui@developpement-durable.gouv.fr

LE PRÉFET

DE LA RÉGION DE HAUTE-NORMANDIE,

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME,

**SYNDICAT MIXTE DE
TRAITEMENT ET DE
VALORISATION DES DECHETS
DU PAYS DE CAUX (SMITVAD)**

- **ARRETE** -

BRAMETOT

Prescriptions complémentaires

VU :

Le Code de l'Environnement et notamment son livre V,

L'arrêté ministériel en date du 9 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux,

L'arrêté préfectoral du 2 mars 2006 autorisant le SMITVAD, à exploiter une installation de stockage d'ordures ménagères et une usine de traitement de déchets par compostage à Brametot,

La demande en date du 28 avril 2010 par laquelle le SMITVAD a présenté un dossier de réaménagement final du casier 3 du centre de stockage de déchets de Brametot,

le rapport de l'inspection des installations classées en date du 21 septembre 2010,

La lettre de convocation au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques datée du

La délibération du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques en date du 12 octobre 2010,

La transmission du projet d'arrêté faite à l'exploitant le

CONSIDERANT :

Que le SMITVAD exploite régulièrement une installation de stockage d'ordures ménagères et d'une usine de traitement de déchets par compostage, dûment autorisée par arrêté susvisé en date du 2 mars 2006 à Brametot,,

Qu'à la date du 28 avril 2010, le SMITVAD a adressé à l'administration un dossier de réaménagement final du casier 3 de son centre de stockage de déchets de Brametot,

Que les déchets stockés dans le casier 3 sont des refus de compostage à raison de 12 500 t/an et des encombrants estimé à environ de 3 500 t/an,

Que dans le cadre du projet de réaménagement du casier 3, l'exploitant reconfigurera la couverture du casier 3 afin de générer des pentes radiales de l'ordre de 5 % à 10 % et de permettre une évacuation des eaux météoriques en favorisant le ruissellement,

Que s'agissant de la gestion et production de lixiviats, l'exploitant maintiendra le dispositif de collecte des lixiviats par la présence d'un puits équipé d'une pompe refoulant les lixiviats vers le réseau en pied du talus ouest du casier 3, d'un drainage des sous-unités et d'une séparation des sous-unités par des diguettes argileuses de 1,5 m de haut,

Que sur la gestion des biogaz, le SMITVAD effectuera des mesures de production de biogaz dans chacun des puits actuels de manière à dimensionner le réseau de captage des biogaz,

Que la gestion des eaux de pluie internes est assurée par deux réseaux :

- le réseau des eaux en pied de digue qui gère l'ensemble des eaux du site et les acheminant vers le bassin des eaux pluviales au nord ;
- le réseau de crête qui gère les eaux de couverture et les acheminant vers le réseau de pied ;

Qu'enfin et conformément à l'arrêté susvisé du 2 mars 2006, l'exploitant poursuivra le suivi environnemental du site par la mise en œuvre des actions ci-après :

- de campagnes semestrielles de mesures, de prélèvements et d'analyses sur le parc de cinq piézomètres (Pz0, Pz1, Pzb1, Pz4, Pz5),
- de campagnes trimestrielles de prélèvements et d'analyses des eaux pluviales internes sur le bassin de collecte des eaux pluviales internes,
- de campagnes trimestrielles de prélèvements et d'analyses des lixiviats (station de lagunage),

Qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application, à l'encontre du SMITVAD, des dispositions prévues par l'article R.512-32 du Code de l'Environnement susvisé,

ARRETE

Article 1 :

Le SYNDICAT MIXTE DE TRAITEMENT ET DE VALORISATION DES DECHETS DU PAYS DE CAUX (SMITVAD) dont le siège administratif est Place Delaye – 76760 Yerville, est tenue de respecter les prescriptions complémentaires ci-annexées dans le cadre de l'exploitation de son installation de stockage d'ordures ménagères et de son usine de traitement des déchets par compostage de Brametot, à compter de la notification du présent arrêté.

Article 2 :

Une copie du présent arrêté devra être tenue au siège de l'exploitation, à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution. Par ailleurs, ce même arrêté devra être affiché en permanence de façon visible à l'intérieur du site.

Article 3 :

L'établissement demeurera d'ailleurs soumis à la surveillance de la police, de l'inspection des installations classées, de l'inspection du travail et des services d'incendie et de secours, ainsi qu'à l'exécution de toutes mesures ultérieures que l'administration jugerait nécessaire d'ordonner dans l'intérêt de la sécurité et de la salubrité publiques.

Article 4 :

En cas de contraventions dûment constatées aux dispositions qui précèdent, le titulaire du présent arrêté pourra faire l'objet, indépendamment des sanctions pénales encourues, des sanctions administratives prévues par la législation sur les installations classées. Sauf le cas de force majeure, le présent arrêté cessera de produire effet si l'établissement n'est pas exploité pendant deux années consécutives.

Article 5 :

Au cas où le SMITVAD serait amenée à céder son exploitation, la demande d'autorisation de changement d'exploitant, à laquelle sont annexés les documents établissant les garanties financières du nouvel exploitant et la constitution de garanties financières est adressée au préfet.

Cette demande est instruite dans les formes prévues à l'article R512-31. La décision du préfet doit intervenir dans un délai de trois mois à compter de la réception de la demande. S'il est mis un terme au fonctionnement de l'activité, l'exploitant est tenu d'en faire la déclaration au moins trois mois avant la date de cessation, dans les formes prévues à l'article R512-74 d Code de l'Environnement, et de prendre les mesures qui s'imposent pour remettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L-511.1 du Code de l'Environnement.

Article 6 :

Conformément à l'article L-514.6 du Code de l'Environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif de ROUEN. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant à compter du jour où la présente décision lui a été notifiée et de quatre ans pour les tiers à compter du jour de sa publication.

Article 7 :

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 8 :

Le secrétaire général de la préfecture de la Seine-Maritime, le sous-préfet de Dieppe, le maire de Brametot, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Haute-Normandie, les inspecteurs des installations classées, le directeur régional des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi, les inspecteurs du travail, le directeur départemental des services d'incendie et de secours, ainsi que tous agents habilités des services précités et toutes autorités de police et de gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, dont copie sera affichée pendant une durée minimum d'un mois à la porte de la mairie de BRAMETOT.

Un avis sera inséré aux frais de la société intéressée dans deux journaux d'annonces légales du département.

Le Préfet,

SMITVAD
 (Syndicat Mixte de Traitement et de Valorisation des
 Déchets du Pays de Caux)
 Centre de stockage des déchets de BRAMETOT
 Route de Venestanville – 76740 BRAMETOT

REAMENAGEMENT FINAL DU CASIER 3

LISTE DES CHAPITRES

| | |
|---|---|
| <i>Article 1. Champ d'application</i> | 2 |
| <i>Article 2. Présentation du réaménagement du casier 3</i> | 2 |
| Article 2.1. Apport de matériaux argileux : | 2 |
| Article 2.2. Couverture finale | 2 |
| <i>Article 3. Drainage et collecte du biogaz</i> | 3 |
| Article 3.1. Dimensionnement du réseau de drainage | 3 |
| Article 3.2. Conception des puits et du réseau de captage | 3 |
| Article 3.3. Contrôle du biogaz | 4 |
| Article 3.4. Traitement du biogaz | 4 |
| <i>Article 4. Collecte et stockage des lixiviats</i> | 5 |
| Article 4.1. Collecte des lixiviats | 5 |
| Article 4.2. Traitement des lixiviats | 5 |
| <i>Article 5. MAITRISE DES EAUX DE RUISSELLEMENT EXTERIEURES AU CASIER 3</i> | 6 |
| Article 5.1. Réseau des eaux en pied de digue : | 6 |
| Article 5.2. Réseau de crête : | 6 |
| Article 5.3. Contrôle des eaux de ruissellement avant rejet | 7 |
| <i>Article 6. Contrôle des eaux souterraines</i> | 7 |
| Article 6.1. PLAN DE SURVEILLANCE RENFORCEE DES EAUX SOUTERRAINES | 7 |
| <i>Article 7. SUIVI DU BILAN HYDRIQUE ET CONTROLE DES EAUX DE SURFACE</i> | 7 |
| <i>Article 8. Plan du site après couverture</i> | 8 |
| <i>Article 9. Mémoire de fin de travaux des aménagements prévus pour le réaménagement final du casier 3</i> | 8 |
| <i>Article 10. Garanties financières</i> | 8 |
| <i>Article 11. programme de suivi environnemental</i> | 8 |
| <i>Article 12. Dispositions post-exploitation</i> | 9 |
| <i>Article 13. Echancier</i> | 9 |

ARTICLE 1. CHAMP D'APPLICATION

Le Syndicat Mixte de Traitement et de Valorisation des Déchets du Pays de Caux (SMITVAD), dont le siège social est situé place Delahaye à YERVILLE (76760) est tenu de se conformer aux prescriptions suivantes relatives au réaménagement final du casier 3 et au suivi environnemental trentenaire qui s'en suit. **La période de trente ans débute dès la notification du présent arrêté.**

Les présentes prescriptions complètent les prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du 2 mars 2006 qui autorise le SMITVAD à étendre ses capacités de traitement et de stockage de déchets ménagers et assimilés sur son site de BRAMETOT.

Dans le cas où les prescriptions de l'arrêté susvisé seraient contraires à celles-ci, les prescriptions du présent arrêté s'appliquent.

ARTICLE 2. PRESENTATION DU REAMENAGEMENT DU CASIER 3

Le réaménagement final du casier 3 consiste à :

- casser les digues nord et nord-est ;
- remblayer la couverture à l'aide de matériaux argileux, en pente douce de manière à rattraper la cote finale des alvéoles 9.1 et 9.2 ;
- à constituer sa couverture finale.

La couverture du casier 3 est remodelée de manière à générer des pentes radiales divergentes de l'ordre de 5 % à 10 % pour permettre une évacuation des eaux météoriques en favorisant le ruissellement.

Le plan de réaménagement du casier 3 est annexé aux présentes prescriptions. Il présente les courbes de niveau de la couverture (annexe I).

Article 2.1. Apport de matériaux argileux :

Pour atteindre les cotes indiquées dans le plan de réaménagement annexé aux présentes prescriptions, l'exploitant a recours à des remblais de matériaux argileux provenant d'une part des déblais des digues nord et nord-est et, d'autre part, d'apports extérieurs au casier 3.

L'utilisation du compost excédentaire produit sur l'usine de BRAMETOT est interdite pour effectuer ce remblai.

Article 2.2. Couverture finale

La couverture finale du casier 3 est réalisée **une fois le réseau de drainage du biogaz mis en place** (prescrit à l'article 3 des présentes prescriptions). Celle-ci doit être réalisée dans un délai **n'excédant pas 6 mois** à compter de la notification du présent arrêté.

La couverture finale est réalisée selon un profil topographique permettant de prévenir autant que faire se peut les risques d'éboulement, de ravinement et d'érosion et de manière à diriger les eaux de ruissellement superficielles vers l'extérieur de la zone à exploiter et vers les dispositifs de collecte prévus aux articles suivants.

La couverture étanche est composée, de haut en bas, de la succession suivante :

- un niveau suffisant de terre permettant la plantation d'une végétation favorisant l'évapotranspiration ; l'épaisseur de cette couche ne doit pas être inférieure à 0,3 m et doit être adaptée aux plantations projetées. **Le compost excédentaire produit sur l'usine de BRAMETOT peut être utilisé pour la réalisation de cette couche à raison de moitié compost et moitié terre végétale ;**
- une couche drainante permettant de limiter les infiltrations d'eaux météoriques dans le stockage : un géocomposite drainant pouvant garantir un drainage des eaux de ruissellement supérieur à 95 % ;
- un écran composé d'une couche de matériaux naturels argileux remaniés et compactés sur une épaisseur d'au moins **1 mètre** de puissance caractérisée par un coefficient de perméabilité inférieur ou égal à 1.10^{-9} m/s, ou tout dispositif équivalent assurant la même efficacité ; celle-ci doit alors être prouvée dans le cadre de la réalisation de cette couverture ;
- un système drainant participant à la collecte et au captage du biogaz.

La cote maximale du terrain réaménagé est de 115 m NGF (au Sud-Est du casier 3).

Les surfaces sont ensuite engazonnées et pourront recevoir des plantations. L'engazonnement est réalisé avec des espèces prairiales. Le principe de réaménagement est d'assurer une continuité du paysage au niveau des formes et de la végétation.

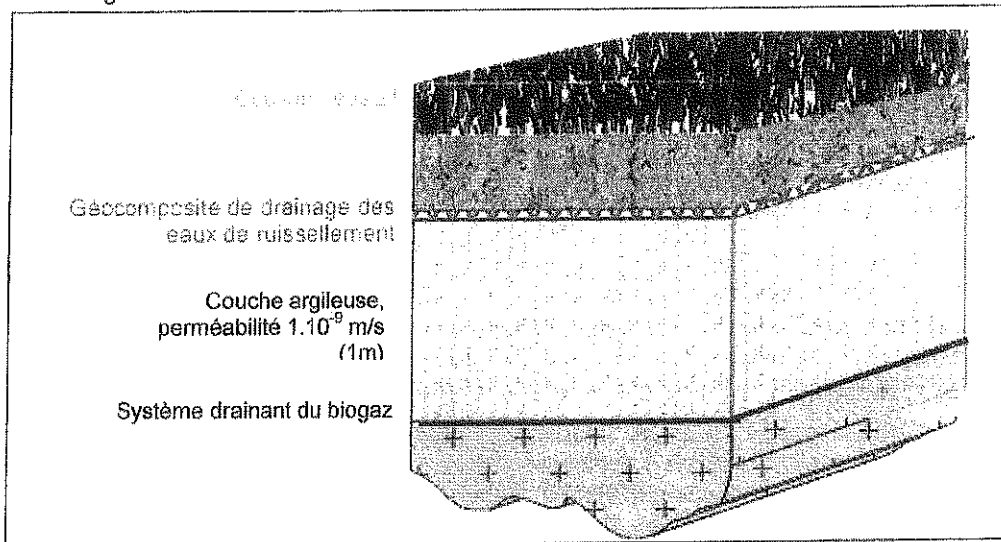


Schéma de la couverture finale

ARTICLE 3. DRAINAGE ET COLLECTE DU BIOGAZ

Le casier est équipé d'un réseau de drainage des émanations gazeuses. Ce réseau est conçu et dimensionné pour aspirer de façon optimale et sûre le biogaz et le diriger vers une installation de valorisation ou de destruction par combustion.

Les installations de valorisation ou de destruction sont conçues et exploitées afin de limiter les nuisances, risques et pollution dus à leur fonctionnement.

Article 3.1. Dimensionnement du réseau de drainage

Au plus tard une semaine après notification du présent arrêté, des mesures de production de biogaz dans chacun des 2 puits installés présents sur le site sont réalisées de manière à dimensionner le réseau de captage des biogaz. Ce réseau sera constitué de puits de captage.

La production de biogaz est à évaluer en tenant compte du biogaz formé dans les alvéoles 1 à 5 (casier historique).

Le nombre de puits à réaliser sera précisé en fonction des résultats des mesures de production de biogaz. Il sera au minimum de quatre unités à l'hectare tel que demandé dans l'arrêté préfectoral du 2 mars 2006, soit 6 à 10 puits (dont les deux initialement existants).

Le plan de réaménagement présenté en annexe I des présentes prescriptions localise les 6 puits de captage minimums.

Dans un délai d'un mois à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant propose à l'inspection des installations classées pour validation un réseau de captage du biogaz en s'appuyant sur les résultats des mesures susvisées. Il précisera à cette occasion le système drainant du biogaz qui sera mis en place. Un plan de localisation de ces puits accompagnera cette proposition.

Article 3.2. Conception des puits et du réseau de captage

L'exploitant remet un document de suivi des travaux réalisés pour la réalisation des puits et du réseau de captage des biogaz. Sauf contre-indications dues au dimensionnement des puits de forage (cf. article 3.1 des présentes prescriptions), ces travaux devront répondre aux caractéristiques énoncées ci-après ou équivalentes (dans ce cas, l'exploitant justifie de l'équivalence des dispositions mises en place).

3.2.1 Forages verticaux

Les puits sont forés sur toute la hauteur des déchets dans le but de capter les biogaz potentiels des alvéoles « historiques » 1 à 5. Afin de garantir la meilleure efficacité du captage, les puits sont implantés au centre des alvéoles « historiques » du casier 3 (en s'écartant des talus séparant deux alvéoles mitoyennes).

Dans ces conditions, l'écran argileux intermédiaire existant est percé et risque de constituer un point potentiel d'infiltration des lixiviats vers le bas. Des précautions particulières sont prises pour la réalisation de ces puits de captage. Elles seront indiquées dans le document de suivi susvisé.

Le « perçage » de l'écran argileux permet d'assurer le captage du biogaz de la couche inférieure et de prévenir l'accumulation du biogaz sous l'écran argileux.

Sauf contre-indications dues au dimensionnement des puits de forage (cf. article 3.1 des présentes prescriptions), les forages verticaux devront répondre aux caractéristiques suivantes :

- Réalisation des forages à la tarière hélicoïdale de diamètre 600 mm sur 80 % de la hauteur maximale du massif de déchets (entre 10 et 12 m environ), le rayon d'action de chaque puits sera d'environ 25 à 30 m.
- Équipement des puits forés : un tube fenté 3/3 PeHD PE 100 SDR 26 de diamètre 110 mm est mis en place au centre du puits et sur la hauteur de forage. Ce tube est obturé en fond par un obus soudé par poly fusion bout à bout pour empêcher la remontée des matériaux dans le drain. Le vide entre la paroi du puits et la sonde fentée est comblé par du matériau drainant de granulométrie 20/80 non calcaire lavé roulé.
- Têtes de puits : les têtes de puits sont constituées d'un tube PeHD PE 100 SDR 17 de diamètre 160 mm d'une hauteur minimale de 2,5 m dont 1 m dépassera du TN. Les têtes sont équipées d'un dispositif de compensation des tassements différentiels du massif de déchets, d'une sortie latérale de diamètre 110 mm pour le captage du biogaz, d'un tampon supérieur dévissable et d'une prise d'échantillon 3/4" en PeHD.
- Connexion puits / antennes de collecte : chaque tête de puits est raccordée par l'intermédiaire d'un tube souple à une antenne de collecte. Une vanne de réglage 1/4 de tour adaptée aux conditions agressives du biogaz posée entre brides et une prise d'échantillonnage 3/4" en PeHD complètent le système de connexion. La vanne est mise en place au niveau de la jonction antenne / collecteur.

3.2.2 Réseau de transport du biogaz

Sauf contre-indications dues au dimensionnement des puits de forage (cf. article 3.1 des présentes prescriptions), le réseau de transport du biogaz répond aux caractéristiques suivantes :

- Antennes de collecte : Les collecteurs reliant les têtes de puits au collecteur principal (1 antenne de collecte par puits) sont réalisées en PeHD PE 100 SDR 26 de diamètre 110 mm. Ils sont équipés de point fixes, épingles de maintien, prises de mesures PeHD 3/4" et toute autre pièce nécessaire à la réalisation dans les règles de l'art. Les antennes sont au besoin équipées de système de compensation de la dilatation. La pente des antennes se fait principalement vers les têtes de puits afin de faciliter l'évacuation des condensats dans les puits de captage.
- Collecteur principal : Le collecteur principal constitué de tubes PeHD PE 100 SDR 26 de diamètre 200 mm est soudé bout à bout (poly fusion) et équipé de points fixes, épingles de maintien, système de compensation de la dilatation, prises de mesures PeHD 3/4", vannes de sectionnement adaptées au biogaz et toute autre pièce nécessaire à la réalisation dans les règles de l'art. Un soin particulier est porté à la réalisation des organes d'évacuation des condensats. Les purges en PeHD mises en place en point bas des collecteurs purgeront automatiquement les condensats dans le massif de déchets, elles sont dimensionnées pour accepter une dépression maximale de 150 mbar dans le réseau de collecte et sont parfaitement étanches vis-à-vis de l'atmosphère.

Article 3.3. Contrôle du biogaz

L'exploitant procède à un contrôle du biogaz et de ses émissions selon les modalités définies à l'annexe II du présent arrêté.

Article 3.4. Traitement du biogaz

Les puits de captage sont raccordés à une ou plusieurs torchères par un réseau de collecte de surface posé sur la couverture. Il convient de procéder aux opérations de raccordement électrique, aux essais et réglages nécessaires.

Les gaz sont captés et incinérés par l'intermédiaire d'une ou plusieurs torchères ou par tout système de valorisation ou destruction par combustion. L'exploitant prend toutes les dispositions visant à assurer un entretien régulier des installations de traitement.

Les gaz de combustion doivent être portés à une température minimale de 900°C pendant une durée supérieure à 0,3 seconde.

Les valeurs limites de rejet à l'atmosphère de l'unité devront respecter les seuils suivants :

- CO < 150 mg/Nm³ ;
- SO₂ < 150 mg/Nm³.

Les résultats de mesures sont rapportés aux conditions normales de température et de pression, c'est-à-dire 273°K pour une pression de 103,3 kPa, avec une teneur en oxygène de 11 % sur gaz sec.

Les rejets à l'atmosphère sont contrôlés annuellement conformément à l'annexe II des présentes prescriptions.

ARTICLE 4. COLLECTE ET STOCKAGE DES LIXIVIATS

Article 4.1. Collecte des lixiviats

Des équipements de collecte et de stockage avant traitement des lixiviats sont en place sur le site.

Notamment, le casier 3 est équipé des éléments suivants :

- au point bas, se trouve un puits de collecte des lixiviats (buses béton rehaussées au gré de l'exploitation). Le puits est équipé d'une pompe refoulant les lixiviats vers le réseau en pied du talus ouest du casier 3 ;
- Un drainage équipe les sous unités ; il est situé au pied des diguettes ouest et nord et se connecte au puits ;
- Les sous-unités sont séparées par des diguettes argileuses de 1,5 m de haut.

Les lixiviats pompés dans chacun des 7 puits du casier sont évacués dans le réseau enterré situé sous le fossé béton au pied du talus Ouest. Ils sont acheminés gravitairement vers 3 bassins de stockage étanches situés au Nord du site (capacités de 1000, 450 et 500 m³).

La production moyenne mensuelle de lixiviats sur le casier 3 est estimée à 450 – 455 m³. La totalité des lixiviats produits par le casier 3 est collectée.

Article 4.2. Traitement des lixiviats

Les effluents sont repris régulièrement par camion pour être traités sur une station d'épuration urbaine et des installations industrielles spécialisées. La dilution et l'épandage des lixiviats sont interdits.

Une convention préalable est passée entre l'exploitant du site et le gestionnaire de la station d'épuration collective urbaine.

Les lixiviats ne doivent pas perturber le bon fonctionnement de cette station et doivent respecter les flux maximaux admissibles fixés par cette convention, ainsi que les valeurs limites suivantes :

- métaux totaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Zn+Mn+Sn+Cd+Hg) < 15 mg/l ;
- Cr6+ < 0,1 mg/l ;
- Cd < 0,2 mg/l ;
- Pb < 1 mg/l ;
- Hg < 0,05 mg/l ;
- As < 0,1 mg/l ;
- Fluorures < 50 mg/l ;
- CN libres < 0,1 mg/l ;
- Hydrocarbures totaux < 10 mg/l ;
- AOX < 5 mg/l.

Un contrôle du volume et de la composition des lixiviats est réalisée trimestriellement selon l'annexe III des présentes prescriptions. Les résultats commentés de tous les contrôles et analyses sont communiqués à l'inspection des installations classées avec le rapport annuel de suivi environnemental prévu à l'article 11 des présentes prescriptions. L'évolution des différents paramètres dans le temps est représentée sous forme de graphique.

Les lixiviats et résidus de traitement sont soumis aux mêmes obligations que celles fixées aux articles R541-42 à 48 du Code de l'environnement.

Article 5. MAITRISE DES EAUX DE RUISSELLEMENT EXTERIEURES AU CASIER 3

Afin d'éviter le ruissellement des eaux extérieures au casier 3, un fossé de collecte, dimensionné pour capter au moins les ruissellements consécutifs à un événement pluvieux de fréquence décennale, ceinture le casier 3 sur toute la partie de son périmètre susceptible d'être alimentée par le ruissellement.

En particulier, la gestion des eaux pluviales internes est assurée par 2 réseaux :

- le réseau des eaux en pied de digue qui gère l'ensemble des eaux du site et qui les acheminent vers le bassin eaux pluviales nord ;
- le réseau de crête qui gère les eaux de couverture et les achemine vers le réseau de pied.

Article 5.1. Réseau des eaux en pied de digue :

Le casier 3 est cerné sur ses 4 faces par un fossé de ceinture assurant la collecte des eaux de ruissellement s'écoulant sur les flancs et sur la couverture du casier. Les fossés sont en béton sur la face Ouest, et sur le tiers Nord de la face Est. Les faces Nord et Sud sont en terre et seront bétonnées lors de l'avancement de l'exploitation (notamment aménagement de l'alvéole 4.2 du casier 4).

Les fossés sont dimensionnés pour prendre en charge la pluie d'occurrence dix ans. Les eaux collectées, eaux dites « non suspectes » car non susceptibles d'être polluées (pas de contact avec les déchets) sont acheminées au bassin de stockage des eaux de pluie (capacité de 4000 m³ situé au Nord-Ouest des installations), d'où elles sont rejetées de façon contrôlée au milieu naturel (cf. fréquence et paramètres des analyses sur les rejets des « non suspectes » en annexe III des présentes prescriptions).

La rampe d'accès au casier 3 (située au Sud) est quant à elle équipée de moyens de collecte des eaux de pluie avec un décanteur et évacuation vers le fossé des eaux suspectes, transitant par un dispositif de traitement (déshuileur-débourbeur) avant rejet au bassin des eaux pluviales.

Article 5.2. Réseau de crête :

Ce réseau a pour but de gérer les eaux de couverture (fossé terrassé dans un merlon de réhausse) et de les acheminer vers le réseau des eaux en pied de digue (descentes d'eau en PVC).

La profondeur minimale du fossé est de 0,3 m pour une largeur en tête de 0,70 m minimum. Les pentes du réseau seront supérieures ou égales à 0,5 %. La cunette du fossé est étanchée par la mise en place d'un géocomposite de drainage posé dans l'axe du fossé. Un drain PVC DN 100 sera posé en fond de fossé pour collecter les eaux. Le fossé est ensuite comblé de gravier drainant 20/40.

Au niveau de chaque point bas du fossé de crête, un regard béton 600 x 600 équipé d'un avaloir en fonte est positionné. Ce regard collectera les eaux des drains en fond de fossé et les redirigera, via des descentes d'eau en PVC DN 200 vers le fossé de pied, comme indiqué ci-après.

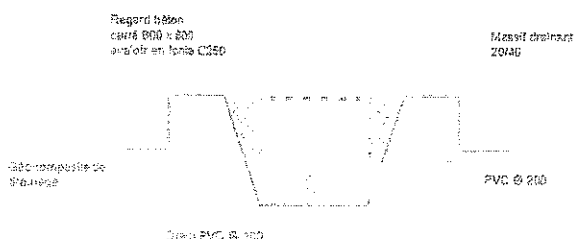


Schéma des descentes d'eau

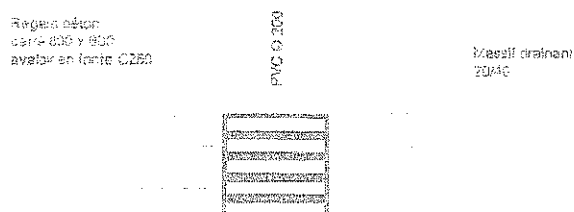


Schéma en plan d'un regard au départ d'une descente d'eau

Le fossé de pied est équipé de caniveaux bétons au droit des exutoires des descentes d'eau.

Article 5.3. Contrôle des eaux de ruissellement avant rejet

Les eaux de ruissellement transitant vers le bassin d'eau pluviales font l'objet d'un contrôle semestriel ou annuel avant rejet dans le milieu récepteur conformément à l'annexe III des présentes prescriptions.

ARTICLE 6. CONTROLE DES EAUX SOUTERRAINES

L'exploitant installe autour du casier 3 un réseau de contrôle de la qualité des eaux souterraines. Ce réseau est constitué au minimum de 7 piézomètres de contrôle : Pz0, Pz1, Pzb1, Pz4, Pz5, Pz6 et Pz7.

La localisation des piézomètres est représentée sur la carte des réseaux d'eau annexée aux présentes prescriptions (annexe IV).

Les puits sont réalisés conformément aux normes en vigueur ou, à défaut, aux bonnes pratiques.

Dès la finalisation de la couverture finale, il est procédé à une analyse de référence des eaux souterraines sur chaque piézomètre de contrôle. Les paramètres à analyser figurent en annexe III au présent arrêté. Cette analyse de référence est renouvelée tous les quatre ans.

Un suivi piézométrique est réalisé conformément à l'annexe III des présentes prescriptions.

Pour chaque piézomètre, les résultats d'analyse sont consignés dans des tableaux de contrôle comportant les éléments nécessaires à leur évaluation (niveau d'eau, paramètres suivis, analyses de référence,...).

Les résultats commentés de tous les contrôles et analyses sont communiqués à l'inspection des installations classées avec le rapport annuel de suivi environnemental prévu à l'article 11 des présentes prescriptions. L'évolution des différents paramètres dans le temps est représentée sous forme de graphique. Ils sont archivés par l'exploitant pendant une durée qui ne peut être inférieure à 30 ans et qui ne doit pas être inférieure à la période de suivi.

En cas d'évolution défavorable et significative d'un paramètre mesuré constatée par l'exploitant et l'inspection des installations classées, les analyses périodiques effectuées conformément au programme de surveillance susvisé sont renouvelées pour ce qui concerne le paramètre en cause et éventuellement complétées par d'autres. Si l'évolution défavorable est confirmée, les mesures précisées au point suivant sont mises en œuvre :

Article 6.1. PLAN DE SURVEILLANCE RENFORCEE DES EAUX SOUTERRAINES

Dans le cas où une dégradation significative de la qualité des eaux souterraines est observée, l'exploitant en accord avec l'inspection des installations classées, met en place un plan d'actions et de surveillance renforcée.

L'exploitant adresse, à une fréquence déterminée par l'inspection des installations classées, un rapport circonstancié sur les observations obtenues en application du plan de surveillance renforcé.

Article 7. SUIVI DU BILAN HYDRIQUE ET CONTROLE DES EAUX DE SURFACE

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel il reporte les éléments nécessaires au calcul du bilan hydrique de l'installation (pluviométrie, température, ensoleillement, humidité relative de l'air, direction et force des vents, relevé de la hauteur d'eau dans les puits, quantités d'effluents rejetés).

Les données météorologiques nécessaires, à défaut d'instrumentation sur site, doivent être recherchées auprès de la station météorologique la plus proche du site et reportées sur le registre.

Ce bilan est calculé au moins annuellement. Son suivi doit contribuer à la gestion des flux polluants potentiellement issus de l'installation et à réviser, si nécessaire, les aménagements du site.

L'exploitant procède à un contrôle des eaux superficielles selon les modalités définies à l'annexe III au présent arrêté.

ARTICLE 8. PLAN DU SITE APRES COUVERTURE

Une fois couvert, le casier 3 fait l'objet d'un plan général de couverture et, si nécessaire, de plans de détail.

Le plan général de couverture et les plans de détail qui lui sont éventuellement associés présentent :

- l'ensemble des aménagements du casier 3 (végétation, fossés de collecte, tranchée drainante, limite de couverture, bassin de stockage, système de captage du biogaz, torchères...);
- le schéma de collecte des eaux, des bassins et des installations de traitement correspondantes;
- le schéma de collecte du biogaz et des installations de traitement correspondantes,
- la position exacte des dispositifs de contrôle y compris ceux dont la tête est dissimulée par la couverture (piézomètres, buses diverses...);
- la projection horizontale des réseaux de drainage, ceci sur des plans différents si plusieurs réseaux superposés existent;
- les courbes topographiques d'équidistance 5 mètres;
- les aménagements réalisés, dans leur nature et leur étendue.

Ce plan est adressé à l'inspection des installations classées en même temps que le mémoire de fin de travaux des aménagements prévus pour le réaménagement final du casier 3 (cf. article 9 des présentes prescriptions).

ARTICLE 9. MEMOIRE DE FIN DE TRAVAUX DES AMENAGEMENTS PREVUS POUR LE REAMENAGEMENT FINAL DU CASIER 3

L'exploitant adresse à l'inspection des installations classées un mémoire de fin de travaux des aménagements prévus pour le réaménagement final du casier 3 **une fois ceux-ci réalisés et au plus tard dans un délai de six mois** à compter de la notification du présent arrêté.

Ce mémoire présente les différents aménagements réalisés et se référera aux articles des présentes prescriptions notamment :

- Article 2.1. Apport de matériaux argileux
- Article 2.2. Couverture finale
- Article 3.1. Dimensionnement du réseau de drainage
- Article 3.2. Conception des puits et du réseau de captage
- Article 4.1. Collecte des lixiviats
- Article 4.2. Traitement des lixiviats
- Article 5.1. Réseau des eaux en pied de digue
- Article 5.2. Réseau de crête
- Article 8. Plan du site après couverture.

ARTICLE 10. GARANTIES FINANCIERES

Le chapitre 1.6 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral du 2 mars 2006 sont respectées.

Un état des garanties financières en vigueur est adressé **annuellement** à l'inspection des installations classées (en même temps que le rapport de suivi environnemental visé à l'article 11).

ARTICLE 11. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Un programme de suivi est prévu pour une période d'au moins 30 ans. Une première phase du programme de suivi est réalisée pendant une durée minimale de 5 ans et comprend notamment :

- le contrôle, au moins **tous les mois**, du système de drainage des lixiviats, et de l'élimination de ces effluents conformément aux dispositions des présentes prescriptions;
- le contrôle, au moins **tous les mois**, du système de captage du biogaz;
- les contrôles aqueux et atmosphériques selon les modalités définies aux annexes II et III des présentes prescriptions;
- l'entretien du casier (fossé, couverture végétale, clôture, écran végétal);
- les observations géotechniques du site avec contrôles des repères topographiques et maintien du profil topographique nécessaire à la bonne gestion des eaux de ruissellement superficielles (dans le but d'estimer d'éventuels tassements différentiels et de vérifier le respect des profils et des pentes minimales du massif). L'exploitant indiquera les actions mises en place dans le cas où des dérives seraient observées.

d'éventuels tassements différentiels et de vérifier le respect des profils et des pentes minimales du massif). L'exploitant indiquera les actions mises en place dans le cas où des dérives seraient observées.

L'exploitant transmet **annuellement** à l'inspection des installations classées un rapport reprenant les résultats des contrôles visés ci-avant.

Cinq ans après le démarrage de ce programme, l'exploitant adresse au Préfet un mémoire sur l'état du casier accompagné d'une synthèse des mesures effectuées depuis la mise en place de la couverture finale. Sur la base de ces documents, un arrêté préfectoral complémentaire prescrira éventuellement une modification du programme de suivi.

ARTICLE 12. DISPOSITIONS POST-EXPLOITATION

A la fin des travaux de réaménagement du casier 3, tous les aménagements non nécessaires au maintien de la couverture du casier, à son suivi et au maintien en opération des dispositifs de captage et de traitement du biogaz et des lixiviats sont supprimés et la zone de leur implantation remise en état.

Le site de BRAMETOT est maintenu clôturé dans son ensemble. Notamment, les dispositifs de captage et de traitement du biogaz et des lixiviats et tous les moyens nécessaires au suivi du site doivent rester protégés des intrusions, et cela pendant toute la durée de leur maintien sur le site.

ARTICLE 13. ECHEANCIER

| Article | Nature | Durée / Echéance / Fréquence |
|-------------------|--|---|
| 1 | Suivi du réaménagement du casier 3 | 30 ans |
| 2.2 | Réalisation de la couverture finale | Dès le réseau de biogaz mis en place, au plus tard 8 mois après la notification du présent arrêté |
| 3.1 | Mesures de production de biogaz dans les 2 puits de captage installés | Au plus tard trois semaines après notification du présent arrêté |
| 3.1 | Proposition d'un réseau de captage du biogaz | 2 mois à compter de la notification du présent arrêté |
| 3.2 | Document de suivi des travaux de mise en œuvre du réseau de captage du biogaz | Avant la mise en place du réseau |
| 3.3 et Annexe II | Contrôle du biogaz | Trimestriel et annuel |
| 3.4 et annexe II | Contrôle des rejets atmosphériques de la torchère | Annuel |
| 4.2 et annexe III | Contrôle du volume et de la composition des lixiviats | Trimestriel |
| 5.3 et annexe III | Contrôle des eaux de ruissellement | Semestriel et annuel |
| 6 et annexe III | Analyse de référence des eaux souterraines | Dès la finalisation de la couverture finale puis tous les 4 ans |
| 6 et annexe III | Suivi piézométrique | Semestriel |
| 7 et annexe II | Suivi du bilan hydrique. Contrôle des eaux de surface | Annuel |
| 8 | Plan du site | Dès la fin des travaux d'aménagement prévus pour le réaménagement final du casier 3. Au plus tard, 9 mois après la date de notification du présent arrêté |
| 9 | Mémoire de fin de travaux | Dès la fin des travaux d'aménagement prévus pour le réaménagement final du casier 3. Au plus tard, 9 mois après la date de notification du présent arrêté |
| 10 | Etat des garanties financières | Annuel |
| 11 | Contrôle du système de drainage des lixiviats et du système de captage du biogaz | Mensuel |
| 11 | Contrôle topographique du casier + proposition d'actions mises en place dans le cas où des dérives seraient observées. | Annuel |
| 11 | Rapport de suivi environnemental | Annuel |
| 11 | Mémoire sur l'état du casier 3 | 5 ans après le début du suivi environnemental |

Liste des annexes :

Annexe I : Plan de réaménagement du casier 3

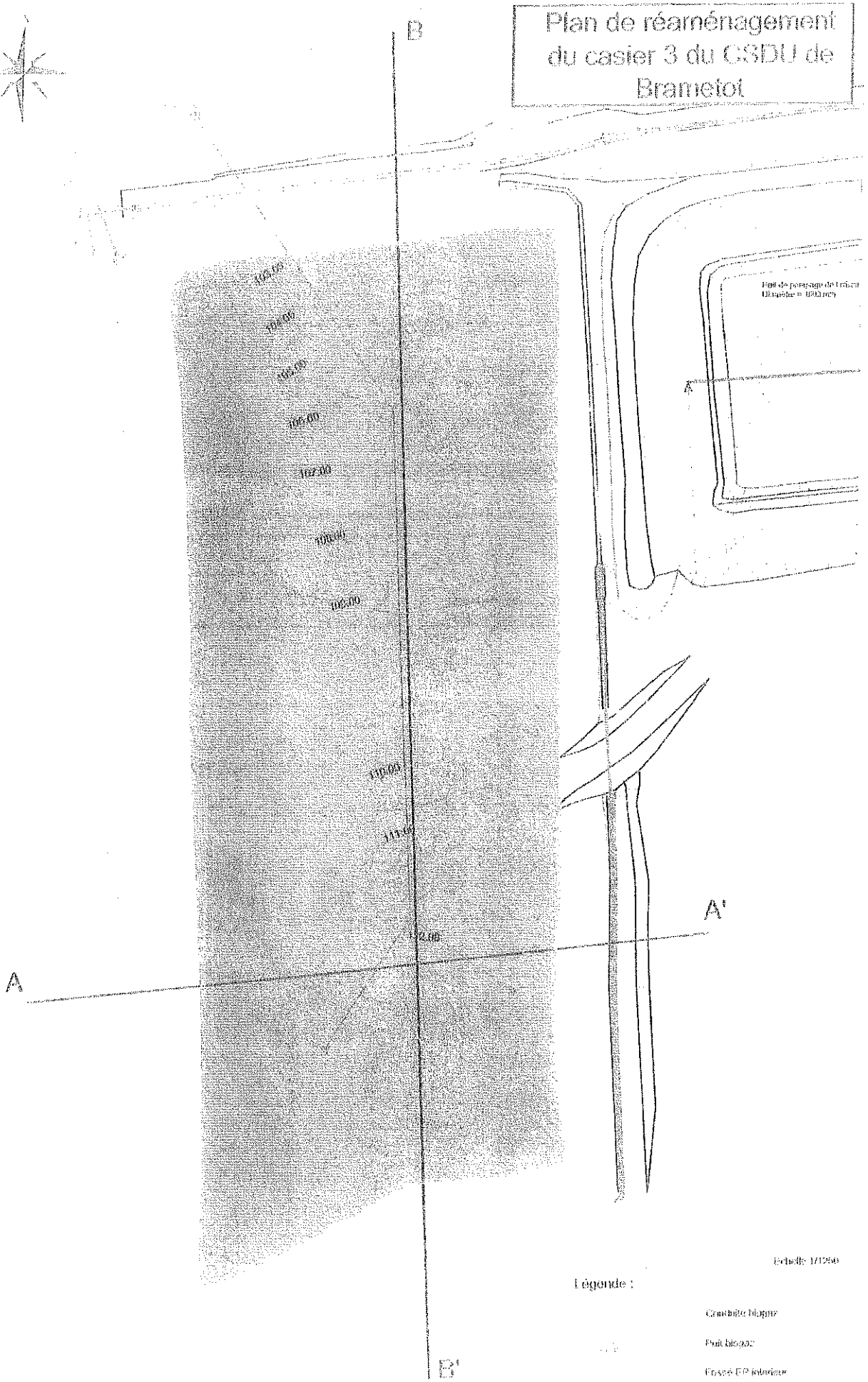
Annexe II : Suivi environnemental du casier 3 : Bilan des contrôles à réaliser sur le biogaz et les rejets des installations de traitement en application de l'arrêté préfectoral

Annexe III : Suivi environnemental du casier 3 : Bilan des contrôles à réaliser sur les eaux de ruissellement, les eaux souterraines, les lixiviats et les effluents liquides en application de l'arrêté préfectoral

Annexe IV : Carte des réseaux d'eau et de localisation des piézomètres



Plan de réaménagement
du casier 3 du GSDU de
Brametot



Légende :

- Carrière bloquée
- Puit bloqué
- Fosse EP intérieure

Echelle: 1/1250

B'

Annexe II : Suivi environnemental du casier 3

Bilan des contrôles à réaliser sur le biogaz et les rejets des installations de traitement en application de l'arrêté préfectoral

Les valeurs indiquées dans le tableau sont les seuils à ne pas dépasser.

| Points concernés | Réseau biogaz (article 3.3) | Torchère (article II.21) |
|---|--------------------------------|-----------------------------|
| Fréquence des analyses | Trimestrielle | Annuelle |
| CH ₄ | X | |
| CO ₂ | X | |
| O ₂ | X | X |
| H ₂ | x | |
| H ₂ S | x | |
| H ₂ O | x | |
| SO ₂ | | < 150 mg/Nm ³ |
| HCl | | X |
| HF | | X |
| CO | | < 150 mg/Nm ³ |
| Débit rejet | | X |
| Température rejet | | X |
| Débit alimentation biogaz | | X |
| Dioxines, furanes | | X |
| Efficacité du système d'extraction des gaz | x | |

Annexe III : Suivi environnemental du casier 3

Bilan des contrôles à réaliser sur les eaux de ruissellement, les eaux souterraines, les lixiviats et les effluents liquides en application de l'arrêté préfectoral

Les valeurs indiquées dans le tableau sont les seuils à ne pas dépasser.

| Points concernés | Pz0, Pz1, Pz1, Pz4, Pz5 et Pz7 (article 6) | Pz0, Pz1, Pz1, Pz4, Pz5, Pz6 et Pz7 (article 6) | Lixiviats (traitement en STEP) (article 4.2) | | Eaux de ruissellement internes (Point de rejet) (articles 6.3 et 7) | |
|---|--|---|--|----------|---|----------|
| | Semestrielle | Analyse de référence tous les 4 ans | Trimestrielle | Annuelle | Semestrielle | Annuelle |
| Fréquence des analyses | | | | | | |
| Volume produit | | | x | | x | |
| Mesure de débit | | | | | x | x |
| Température | | | | | x | x |
| pH | x | x | x | | x | x |
| Potentiel d'oxydo-réduction | x | x | | | x | x |
| Résistivité | | | x | | | |
| Conductivité | x | x | x | | x | x |
| D.C.O. | x | x | x | | x | x |
| D.B.O. 5 | x | x | x | | x | x |
| C.O.T. | x | x | x | | x | x |
| M.E.S.T. | | | x | | x | x |
| Chlorures | x | x | | x | | x |
| Fluorures | | | < 50 mg/l | | | x |
| Sulfates | | x | | x | | |
| Calcium | | x | | | | |
| Magnésium | | x | | | | |
| Potassium | | x | | | | |
| Sodium | | x | | | | |
| Phosphates | | x | | x | | x |
| Phosphore total | | | x | | | x |
| Azote global | | | x | | | x |
| Azote ammoniacal | x | x | | | | x |
| Azote Kjeldahl | | | x | | | x |
| Nitrates | x | x | | | | x |
| Nitrites | | x | | | | x |
| Ammoniaque | | | x | | | |
| Cyanures libres ou aisément libérable | | | < 0,1 mg/l | | | x |
| Indice phénols | | | x | | | x |
| Hydrocarbures totaux | | | < 10 mg/l | | | x |
| Métaux totaux = somme des concentrations Pb + Cu + Cr + Ni + Zn + Mn + Sn + Cd + Hg + Fe + Al | | | < 15 mg/l | | | |
| Aluminium | | | | | | x |
| Arsenic | | | < 0,1 mg/l | | | x |
| Cadmium | x | x | < 0,2 mg/l | | | x |
| Chrome total | | x | x | | | x |
| Chrome hexavalent | x | x | < 0,1 mg/l | | | x |
| Cuivre | | x | x | | | x |
| Etain | | x | | | | x |
| Fer | | | | | | x |
| Manganèse | x | x | | | | x |
| Mercure | | x | < 0,05 mg/l | | | x |
| Nickel | x | x | x | | | x |
| Plomb | x | x | < 1 mg/l | | | x |
| Zinc | x | x | x | | | x |
| A.O.X. (composé organiques halogénés) | | x | < 0,5 mg/l | | | x |
| P.C.B. (3 Arochlor) | | x | | x | | |
| P.C.B. (7 Congénères) | | x | | x | | |
| BTEX | | x | | | | |
| H.P.A. (les 16) | | x | | x | | |
| Coliformes fécaux | | x | | | | |
| Coliformes totaux | | x | | | | |
| Streptocoques fécaux | | x | | | | |
| Salmonelles | | x | | | | |
| Toxicité alguë (daphnies 24h) | | | | | | |
| Niveau d'eau (en NGF) | x | x | | | | |

Annexe IV : Carte des réseaux d'eau et de localisation des piézomètres

